

## IV.

### Zur Nierenexstirpation.

Von

**Dr. Egbert Braatz,**

Privatdocent der Chirurgie zu Königsberg i. P.

(Mit 2 Abbildungen.)

Im Verlaufe der beiden letzten Jahre habe ich in meiner hiesigen chirurgischen Privatklinik in 7 Fällen die Nierenexstirpation ausgeführt. Darunter handelte es sich dreimal um bösartige Geschwülste, einmal um Steinniere, einmal um Pyelitis, einmal um Nierenbeckenfistel und einmal um Hydronephrose.

Ich beginne den Bericht mit jener zuerst genannten Gruppe, den malignen Tumoren.

I. Frau Amande D., 49 Jahre alt, hatte ihre Menses immer ohne Störung, regelmässig, verlor sie mit 42 Jahren. Zuerst hatte sie eine Frühgeburt, dann einen Abort, dann vier normale Geburten. Zwei Kinder im Alter von 21 und 15 Jahren leben und sind gesund. Die Wochenbetten waren normal, bis auf eins, wo sie bedenklich erkrankt war. Schon im Sommer 1894 spürte sie einen Druck in der rechten Seite. Im December desselben Jahres bekam sie morgens 3 Uhr nach dem Erwachen zum ersten Male einen starken Kolikanfall mit schmerzhaftem Harndrang und Blutharnen. Der zweite Anfall trat Ende April 1895 auf. Er war nicht so heftig wie der erste, dauerte aber länger, am Morgen war der Urin blutig, wurde dann klar, um in den nächsten Tagen vorübergehend wieder etwas bluthaltig zu werden. Dritter Anfall Ende Juli, er fing gleich mit Blutung an, dauerte 2 Stunden. Der vierte Anfall war vor 14 Tagen (am 7. Januar 1896) gewesen. Der Anfall war schwach, mit geringer Blutung verbunden. Am 21. Januar 1896 sah ich die Kranke zum ersten Male. Die Kranke hat stark abgenommen, früher wog sie 172, jetzt 126 Pfund.

Stat. praes. Blasse nervöse Frau, von sonst kräftigem Körperbau. Sie hat einen Widerwillen gegen Nahrungsaufnahme, leidet an Uebelkeit und selbst Erbrechen, die Zunge ist belegt. Ihre Hauptklagen beziehen sich auf Schmerzen in der rechten Seite. Hier in der rechten Lenden- und Bauchgegend fühlt man eine feste Geschwulst von über Zweifaustgrösse. Ihre Oberfläche ist glatt. Nur mit grosser Mühe lässt sie sich

ganz wenig verschoben. Die linke Niere ist gut zu fühlen, sie ist etwas beweglich. Der Urin ist sauer, enthält keinen Zucker, dagegen kleine Eitermengen und manchmal geringe Blutgerinnsel, keine Cylinder. Seine Menge ist 500—800 ccm in 24 Stunden. Es besteht leichte Temperatursteigerung, Abends 37,9°.

Operation (25. Januar 1896): Querschnitt unter dem Rippenrand nach Czerny.

Gleich wie die Niere sichtbar wird, fallen auf ihrer Oberfläche stark vortretende gelbe Flecke auf. Es erweist sich, dass sie, besonders am unteren Pol, stark mit der Umgebung verwachsen ist. Der dickere untere Abschnitt erstreckt sich hier nach innen von der Spina ant. sup. Es muss, um diesen feststehenden Theil freier zu legen, dem Querschnitt noch ein Winkelschnitt zugefügt werden. Mit Mühe, aber ohne Verletzung des Peritoneums wird die Geschwulst aus der Wunde herausgewälzt. Es bildet sich dabei aber wegen der Adhäsionen kein eigentlicher Stiel, er ist kurz und breit, so dass es schwierig ist, die Abbindung vorzunehmen. Beim Versuch, den Stiel besser zu isoliren, entsteht ein Riss, aus welchem es stark blutet. Er wird mit einer Zange geschlossen und die Niere, nachdem eine Richelot'sche Zange angelegt ist, möglichst schnell abgetragen. Hierbei blutet es trotz der Abklemmung noch ziemlich stark. Stillung der Blutung durch eine Massenligatur und Einzelligaturen. Die Fettkapsel wurde möglichst ausgiebig mitgenommen. Zum Theil war sie aber bei der Auslösung der Niere mitgekommen, da die Geschwulst mit ihr mehrfach verwachsen war.

Schichtweise Naht der Wundwinkel, Tamponade mit steriler Gaze. Die Geschwulst wiegt 12½ Pfund, ist mit dem Nierenrest 17 cm lang (Näheres unten).

Fieberfreier Heilungsverlauf, am 15. Februar verlässt Patientin das Bett. Am 15. März mit wenig secernirender Fistel entlassen.

Nach ca. 6 Wochen stellt sich die Operirte wieder vor. Sie sieht gesund und blühend aus, hat 19 Pfund an Gewicht zugenommen. Sie hat keinerlei Beschwerden, ausser dass an der Stelle, wo die beiden Schenkel des Winkelschnittes zusammenstiessen, eine Diastase der Bauchmuskulatur eingetreten ist, und hier sich eine Hernie gebildet hat. Sie wird durch eine Leibbinde zurückgehalten.

Trotz dieses Wohlbefindens musste dennoch die Prognose für den weiteren Verlauf nicht gut gestellt werden, denn es handelte sich bei der exstirpirten Geschwulst um einen Grawitz'schen Tumor.

Ich hatte das Präparat nach dem hiesigen pathologisch-anatomischen Institut (GR. Neumann) geschickt, und der Assistent an demselben, Herr Privatdocent Dr. M. Askanazy, hatte die grosse Freundlichkeit, mir über den Befund genauen Bericht zu geben. Ich sage hier Herrn Dr. Askanazy für diese Untersuchung, sowie für die in dieser Arbeit noch erwähnenden anderen Protokolle meinen grössten Dank. Sein Bericht lautet:

#### Protokoll der Nierengeschwulst.

Die exstirpirte rechte Niere zeigt vom unteren Pol an eine ausserordentlich starke Vergrösserung, welche nur die oberen 5 cm der Organe

freilässt. Die Niere wird von einer Geschwulst eingenommen, welche einen Längsdurchmesser von 11, einen Breitendurchmesser von 10 und einen Dickendurchmesser von 6 cm aufweist. Die Capsula adiposa und fibrosa lassen sich bis zum obersten Abschnitte hin ziemlich leicht abschälen, am unteren Ende ist die Tumormasse so fest mit der fibrösen Kapsel verschmolzen, dass bei der Ablösung der letzteren Tumorsubstanz mit entfernt wird. Die Geschwulst bildet an der Oberfläche der Niere einige bis klein apfelfgrosse Prominenzen von weichelastischer Consistenz, das Gewebe der vortretenden Knoten schimmert etwas trübe gelblich durch, hier und da erscheint es dunkelroth fleckig. Auf dem Durchschnitte präsentirt sich eine grösstentheils breiig-weiche, opake, blassgelbliche Geschwulstmasse, die von einer etwa 1 mm breiten Kapsel umschlossen wird. Nach abwärts grenzen sich noch etwas consistentere, zum Theil im Nierenparenchym eingebettete, aber fast an den Haupttumor anstossende Geschwulstknoten ab. Dieselben sind zum Theil ebenfalls butterartig, gelblichweiss, zum Theil mehr weisslichgrau. Von dem Tumor schiebt sich continuirlich eine Gewebsmasse mit rosigweisser oder gelblicher Oberfläche in das Nierenbecken hinein und sendet noch einen kurzen, 1 cm breiten Zapfen in den Ureter vor. Das Becken ist dadurch, namentlich nach der Hinterseite des Organs, sehr stark dilatirt, ebenso sind die Kelche erweitert. Die Schleimhaut des Nierenbeckens erscheint blass und spiegelnd. Der Rest der Nierensubstanz ist blutarm, die Rinde 6 mm breit, grauroth, die Pyramiden etwas dunkler roth, die Papillen abgeflacht. Auf der Schleimhaut der Ureter fallen zahlreiche, bis stecknadelkopfgrosse farblose, durchscheinende Cysten auf. Die grösseren Verzweigungen der V. renalis erscheinen, soweit sie verfolgt sind, leer.

Mikroskopischer Befund: Frische Präparate zeigen die Zusammensetzung des Geschwulstgewebes aus grossen rundlichen und polyedrischen, meist stark verfetteten Zellen, mit einem grossen, bläschenförmigen Kern und einem glänzenden Nucleolus. Nur an einzelnen, mehr weisslichen Bezirken sind fettfreie Zellen vorhanden. An verschiedenen Orten wird in dem Tumor Glykogen aufgefunden.

Dasselbe erfüllt entweder das Zellenprotoplasma oder liegt frei in grossen blassen Tropfen, durch die Rothbraunfärbung bei der Jodreaction charakterisirt. Zur genaueren Untersuchung wurden Stücke aus verschiedenen Theilen der Geschwulst ausgeschnitten, in Alkohol mit oder ohne vorhergehende Fixation in Sublimat gehärtet, in Celloidin eingebettet und die angefertigten Schnitte zum grossen Theile mit Hämatoxylin und Eosin oder nach van Gieson gefärbt.

Die Geschwulstklappen zeigen eine äussere Begrenzung durch eine fibröse Kapsel aus parallel angeordneten, etwas wellig verlaufenden Faserbündeln mit mässig zahlreichen, abgeplatteten Bindegewebezellen; vereinzelte lymphoide Rundzellen sind eingestreut, die sich stellenweise, namentlich im Anschlusse an Gefässe zu dichten Häufchen ansammeln. Mehrere ziemlich weite, langgestreckte Lumina von Blutgefässen sind vorhanden, in einzelnen kleinen Venen fallen zwischen den Blutkörperchen die sogleich zu schildernden, charakteristisch gestalteten Tumorzellen ins Auge. An diese bindegewebige Zone schliesst sich das Geschwulstparenchym an; dasselbe besteht aus Haufen grosser Zellen, zwischen

denen feine, ganz schmale Stromazüge als Scheidegrenzen verlaufen. Das Stroma ist zumeist ausserordentlich zart und besteht dann lediglich aus collabirten oder mehr oder weniger stark gefüllten Blutcapillaren, denen sich die Tumorzellen innig und unmittelbar anlagern. Oefters lässt sich ein kleines Venenstämmchen mit den in verschiedenen Richtungen abgehenden Seitenästchen als Umgrenzung nebeneinander befindlicher Geschwulstgruppen verfolgen. An einzelnen Punkten werden die Zellcomplexe durch etwas breitere Züge abgegrenzt; dann bestehen dieselben aus fibrillären Bindegewebe, dessen Uebergang in die äussere fibröse Tumorkapsel sich mehrfach feststellen lässt. Die in dieser Weise von einander getrennten Geschwulstzellen bilden Complexe, die eine frappante Aehnlichkeit mit den Parenchymkörpern der Nebenniere, namentlich der Zona glomerulosa offenbaren. Es sind gewöhnlich scharf umschriebene, rundliche Ballen von Zellen, die locker zusammengehäuft sind. Sind die Zellenhäufungen etwas grösser, so liegen die Elemente namentlich im Centrum nebeneinander, eine deutliche Lumenbildung fehlt aber fast überall. Die einzelnen Tumorzellen sind nur sehr selten so gross wie die Zellen der normalen Nebenniere, fast durchweg sind sie recht voluminös, von rundlicher, kubischer, polyedrischer, nur ausnahmsweise von mehr cylindrischer Gestalt. Der Zelleib erscheint ausserordentlich hell, nicht tingirt, von einer zarten, leicht glänzenden Membran umschlossen, eine Erscheinung, die auf den Glykogengehalt der Elemente zu beziehen ist. Die einzelnen Membranen stossen dicht aneinander. In dem hellen Protoplasma liegt gewöhnlich ein grosser, runder, bläschenförmiger, mässig chromatinreicher Kern mit einem schön entwickelten grossen Kernkörperchen. Die Oberfläche der Kernmembran ist rundlich, häufig uneben, wie eingedrückt oder leicht faltig. Das Kerngerüst ist ziemlich locker, der Nucleolus rund oder mehr länglich, selten doppelt. Im Inneren des Kerngerüstes treten zuweilen Vacuolen auf, und so kann sich der Kern in ein einkammeriges oder mehrkammeriges Bläschen umwandeln. Der Kern liegt entweder frei in der farblosen Zellsubstanz, oder er ist noch von einer granulirten, bei Hämatoxylin-Eosinfärbung roth tingirten Protoplasma-masse umhüllt. Von dieser ziehen oft zarte Fäden durch den hellen Zelleib zur Membran. Manche Zelleiber erscheinen im ganzen vacuolär durchbrochen, wie schaumig. Im Inneren mehrerer grösserer Zellballen finden sich abgestorbene Zellen: sie erscheinen als stark roth tingirte, kernlose Schollen, die in grösserer Zahl beisammen liegen. Zwischen ihnen machen sich polynucleare Leukocyten bemerkbar. Einzelne Schollen enthalten noch schattenhaft blau gefärbte Kerne oder unregelmässig geformte Kernbröckel. Andere Schollen oder ganze Convolute von nekrotischen Zellen sind verkalkt: sie färben sich mit Hämatoxylin tief dunkelblau und verlieren bei Behandlung mit Salzsäure ihren starken Glanz unter geringer CO<sub>2</sub>-Entwicklung. Ausserdem fallen zuweilen im Inneren der Zellhaufen helle blasige Gebilde auf, die wie leere Zellenmembrane aussehen, zum Theil wohl auch kleineren Glykogentropfen, bezw. -Trägern entsprechen. Auch rothe Blutkörperchen haben sich den Tumorzellen beigemischt, manchmal ist der centrale Theil eines Zellballens von einem Extravasat völlig eingenommen. Als Folge der Blutungen hat sich hier und da etwas braunes, körniges, eisenhaltiges Pigment in den Tumor-

zellen, mehrfach auch in den Bindegewebszellen der Stroma abgelagert. Reichlicher treten andersartige grobe Körnchen im Protoplasma der Tumorzellen hervor, Körnchen, die in Hämatoxylin-Eosin bläulich-violett, in Safranin roth, aber blasser als das Chromatin des Kernes gefärbt erscheinen. Sie lagern meist in den peripherischen Zellschichten, öfters auch in den äusseren Protoplasmazonen der nun zu erwähnenden Riesenzellen.

Schon bei schwacher Vergrösserung fallen namentlich in centralen Abschnitten der Zellcomplexe ausserordentlich umfangreiche Riesenzellen auf, zu denen sich Uebergänge aus dem Gross der Geschwulstzellen in Gestalt grösserer Elemente mit zunehmender Kernzahl nachweisen lassen. In einem Schnitte von  $1\frac{1}{2}$  cm Länge sind 20—50 Riesenzellen zu zählen. Diese Gebilde können beträchtliche Dimensionen erreichen, wie festgestellte Maasse bekunden.

Länge 0,330 mm    Breite 0,152 mm

Länge 0,380 mm    Breite 0,221 mm

Länge 0,462 mm    Breite 0,183 mm

Ihre Gestalt ist rundlich, meist länglich oval, nicht selten besitzen sie Fortsätze, in dem sich an ihrer Peripherie kernhaltige Lappen abzweigen. Ihr Protoplasma ist grob granulirt, schliesst zuweilen Vacuolen ein, die leer erscheinen oder einzelne Zellen, Geschwulstzellen und Leukocyten, bergen. Auch von mehreren grösseren Lücken kann ihr Protoplasma durchbrochen sein, welches dann ganze Gruppen von kleinen Tumorzellen umfasst. Einzelne Riesenzellen zeigen ebenfalls eine deutliche faltige Membran, in welche sich von dem grossen Zelleibe fransenartige Protoplasmafäden begeben können. Die Kerne gleichen in ihrer Struktur den Kernen der kleinen Geschwulstelemente hinsichtlich der faltigen Kernmembran, des ziemlich lockeren Kerngerüstes und der grossen, deutlichen Kernkörperchen. Derartige Kerne sind ausserordentlich zahlreich vorhanden, ihre Zahl ist wegen der dichten Lagerung nicht ganz leicht zu bestimmen, doch zählte ich in einer Riesenzelle bis gegen 190 Kerne. Die Kerne halten sich in ihrer Lage oft deutlich an die Peripherie der Zelleiber, deren Centrum frei bleibt oder nur von vereinzelt, zuweilen sich anschliessenden Kernen eingenommen wird. So verrathen seine Elemente vielfach eine grosse Aehnlichkeit mit den Langhause'schen Formen der tuberculösen Riesenzellen. Regressive Veränderungen fehlen an den Kernen nicht, sie erscheinen bisweilen hydrophisch gequollen oder nur noch schattenhaft gefärbt, einzelne weisen zackige, geschrumpfte Formen auf.

Von Interesse ist fernerhin das Verhalten des Inhaltes der Blutgefässe in dem Tumor. Im Inneren der Blutgefässe, sowohl der Capillaren wie Venen, erregen eine grosse Zahl fremdartiger Elemente die Aufmerksamkeit. Zunächst finden sich bei Hämatoxylin-Eosin-Tinktion roth gefärbte, etwas glänzende, rundliche Schollen von verschiedener Grösse, die völlig den geschilderten nekrotischen Tumorzellen entsprechen. Dass es sich thatsächlich um den Uebergang dieser Gebilde in die Blutbahn handelt, beweisen gleichartige Schollen in der Gefässlichtung, die noch schattenhafte Kerne erkennen lassen, ferner einzelne verkalkte Gebilde und schliesslich mehrfache noch unveränderte, mit wohlerhaltenen Kernen

ausgestattete Geschwulstelemente, die sich allesammt zwischen Fibrinfäden, rothen Blutkörperchen und einzelnen Leukocyten im Inneren der Gefässkanäle präsentiren. Auch spärliche Riesenzellen, freilich nicht des grössten Formates, treten in den Blutgefässen zu Tage. Solche Geschwulstelemente liegen in kleinen Gefässlumina mehr vereinzelt, in den etwas grösseren sind sie reichlich vorhanden. Auch Glykogentröpfchen, die sich gruppenförmig hintereinander zusammengehäuft hatten, werden in den Blutkapillaren an Schnitten bemerkt, die mit Jod behandelt sind. Die mit Jod tingirten Schnitte gestatten ein leichtes Urtheil über die ausserordentliche Reichlichkeit und Vertheilung des Glykogens im Geschwulstgewebe. In den in Jod eingebrachten Schnitten nimmt das Parenchym des Tumors schon für das blosser Auge nach kurzer Zeit eine deutliche Braunfärbung an, nur die bindegewebigen Septa zwischen den Geschwulstlappchen bleiben gelb. Mikroskopisch betrachtet, zeigen ausserordentlich zahlreichen Tumorzellen röthlichbraune Färbung, entweder diffuse Tinktion des ganzen Zellleibes oder nur an einem mehr oder minder grossen, oft halbmondförmigen Abschnitt desselben. Manche Zellballen des Tumors sind sammt und sonders glykogenhaltig. Ausserdem finden sich zahlreiche kleine und grössere, runde Glykogentropfen frei zwischen den Zellen, bezw. sich denselben innig anschliessend. Auch unter den Riesenzellen verrathen mehrere Glykogengehalt. So erscheint in einer Riesenzelle auf mehreren Schnitten der ganze Randtheil von einer Seite tief braun gefärbt, während die übrige Protoplasamasse einschliesslich der Kerne hellgelbe Tinktion darbietet.

Andere Riesenzellen zeigen eine mehr diffuse Braunfärbung durch Jod.

Behandlung der Schnitte mit Methylenblau oder mit Saffranin beweist, dass die von mir in einer früher beschriebenen, gleichartigen Geschwulst gefundene, körnige und hyaline Substanz, welche in den Tumorzellen gebildet wurde und charakteristische metastromatische Eigenschaften auf basische Anilinfarben ausübte, in dem hier geschilderten Tumor nicht vorhanden ist.

Was die Proliferationsvorgänge im Geschwulstgewebe betrifft, so lassen sich in den Tumorzellen nur vereinzelte Mitosen auffinden. Die karyokinetischen Figuren sind zum Theil bereits etwas verklumpt, zum Theil bieten sie noch deutlich Knäuel- und Monasterformen dar. Für Kernvermehrung auf dem Wege der directen Kerntheilung sprechen tief eingeschnürte, grosse Kerne und kleine Kerne, die mit grösseren nur noch durch eine schmale Brücke von Kernsubstanz verbunden erscheinen. Unter den regressiven Processen sind noch die ausgedehnteren Nekrosen zu erwähnen. Schon an jenen Abschnitten des Tumors, die dem normalen Nebennierengewebe am meisten insofern gleichen, als annähernd gleich grosse Zellen sich zu Parenchymkörpern verbinden, in denen nekrotische Schollen und Riesenzellen fehlten, sind Zonen totaler Nekrose eingeschaltet. Dann finden sich aber ausgedehnte Geschwulstbezirke, die völliger Nekrose anheimgefallen sind. Oeffters ist noch die gröbere Struktur des Tumorgewebes angedeutet, aber die Kernfärbung fehlt allen zelligen Elementen. In einzelnen Orten liegen im Bereiche der nekrotischen Region zerstreut feine Chromatinbröckel und polynucleäre Leukocyten. Verkalkte Herdchen sind zuweilen aus dem nekrotischen Gewebe hervorgegangen. An

dem von der Geschwulstbildung verschonten Nierenrest ist das Parenchym im ganzen unverändert, nur spärliche, verödete Glomeruli und einzelne hyaline Cylinder sind bemerkbar.

Anatomische Diagnose: Der Tumor der Niere muss zu den Geschwülsten gezählt werden, die von den in die Niere verlagerten Nebennierenkeime abstammen, er ist demnach als *Struma maligna suprarenalis* in Rene zu bezeichnen. Eine derartige Genese der Geschwulst lässt sich durch folgende Momente begründen:

1. Das makroskopische Verhalten entspricht in jeder Hinsicht dem der suprarenalen Tumoren in der Niere. Die Neubildung liegt direct unter der Nierenkapsel und zeigt das opake, gelblichweisse Gewebe der Nebennierensubstanz, ferner eine starke Neigung zur fettig-nekrotischen Einschmelzung.

2. Mikroskopisch findet sich im Bereiche des Tumors, selbst in den fibrösen Septen zwischen den Geschwulstlappen nirgends eine Spur von Nierenparenchym. An keiner Stelle ist ein Uebergang des letzteren in das Tumorgewebe nachzuweisen.

3. Die Struktur des Geschwulstgewebes ahmt den Typus der normalen Nebenniere nach: es besitzt ein Stroma, welches meist nur aus Blutgefässen besteht, denen sich die Tumorzellen in Gestalt von Zellhaufen innig anlagern.

4. Auch die einzelnen Zellelemente ähneln den Nebennierenzellen in ihrer Form und ausgesprochenen Neigung zur Fettmetamorphose. Die Gestalt ist freilich oft modificirt durch

5. den Glykogengehalt der Geschwulstzellen, den ich<sup>1)</sup> zuerst in einem solchen Tumor gleicher Herkunft auffand, und der dann auch von Lubarsch<sup>2)</sup> und Ulrich<sup>3)</sup> beobachtet und als sehr häufiges Vorkommniss festgestellt ist. Glykogen wurde auch in einzelnen schön entwickelten Riesenzellen nachgewiesen. Solche Riesenzellen sind von Marchand<sup>4)</sup> in einem malignen Tumor der Nebenniere selbst beschrieben, grosse mehrkernige Zellkörper übrigens von Marchand<sup>4)</sup> und Manasse<sup>5)</sup> schon bei einfachen hyperplastischen Bildungen der Nebenniere gesehen worden. Lubarsch hat Riesenzellen in den suprarenalen Tumoren in der Niere einige Male aufgefunden.

6. Endlich ist das reichliche Vorhandensein von Geschwulstzellen in den Blutgefässen zu erwähnen. Die Tumorzellen waren zum grossen Theile nekrotisch und erschienen oft in einen Thrombus eingeschlossen, wie die Fibrinfäden in ihrem Umfange lehrten. Ein Uebertritt von Tumorelementen in die Blutbahn ist bei Tumoren von dem geschilderten Bau leicht verständlich, entsprechend den schon unter physiologischen Bedingungen bestehenden innigen Beziehungen der „Blutgefässdrüse“ zu ihrem Gefässapparat.

1) Askanazy, Ziegler's Beiträge. Bd. XIV. S. 33.

2) Lubarsch, Virchow's Archiv. Bd. CXXXV. S. 149.

3) Ulrich, Ziegler's Beiträge. Bd. XVIII. S. 589.

4) Marchand, Internationale Beiträge. Festschrift für Virchow. Bd. I. S. 535.

5) Manasse, Virchow's Archiv. Bd. CXXXIII. S. 391.

Die Geschwulst ist in das Nierenbecken und den Ureter durchgebrochen. An der Schleimhaut des Ureters besteht eine Ureteritis cystica.

Soweit das Protokoll Herrn Dr. Askanazy's über den anatomisch-mikroskopischen Befund.

Das vortreffliche Befinden unserer Operirten mag etwa ein gutes halbes Jahr angehalten haben, als sich allmählich wieder Beschwerden einzustellen angingen. Als sie am 20. November 1896 wieder auf kurze Zeit in meine Klinik eintrat, wog sie 128 Pfund, also nur noch 3 Pfund mehr als vor der Operation. Sie sieht wieder elend aus, hat Schmerzen im Leibe, keinen Appetit, Uebelkeiten und zeitweises Erbrechen, schmerzhaften Harndrang und vor allem leichte Lungenblutungen. Der Schlaf ist schlecht, es besteht wieder wie vor der Operation etwas Fieber, bis 38,5° abends. Als die Kranke am 2. December nach Hause zurückkehrte, war ihr Körpergewicht 121 Pfund, also 4 Pfund weniger als vor der Operation, und ziemlich genau 1 Jahr nach der Operation ist sie unter Lungenerscheinungen auf ihrem Landgute gestorben.

Als Grawitz vor 15 Jahren jene besondere Geschwulstart beschrieb, sagte er von ihr, sie sei bis dahin „klinisch kaum bekannt und pathologisch-anatomisch nicht sonderlich gewürdigt“ gewesen. Bis vor wenigen Jahren waren namentlich die wegen dieser malignen Strumen operirten Fälle noch sehr spärlich. Wenn solche Fälle in den letzten Jahren an Zahl auch etwas zugenommen haben, so sind sie im Verhältniß zu den anderen bösartigen Tumoren der Niere auch jetzt noch kein häufiges Vorkommniß zu nennen. Dennoch hatte ich Gelegenheit, noch eine andere Kranke wegen desselben Leidens zu operiren.

II. Frau Johanna K., 44 Jahre alt, hat schon als junges Mädchen an Schmerzen im Leibe, verbunden mit Kopfschmerzen, Uebelkeiten und Erbrechen gelitten. Ihre Menses bekam sie im 18. Jahre. Sie verliefen stets regelmässig, ohne Schmerzen, waren aber sehr reichlich. Von den 6 Kindern, die sie geboren hat, leben 5, die älteste Tochter ist 16½ Jahre, das letzte Kind, ein Knabe, ist gestorben. Schon in ihrer ersten Schwangerschaft, vor 17 Jahren, hatte sie öfter so heftige Schmerzanfälle in der linken Seite, dass sie sich hinknien musste, um den Anfall vorüberziehen zu lassen. Auch sonst hat sie viel an Kopfschmerzen und ausserdem an Blasendrang gelitten. Letzterer trat namentlich dann auf, wenn sie längere Zeit an der Nähmaschine gearbeitet hatte.

Vor etwa 4 Jahren bemerkte sie zum ersten Male, dass sie mit dem Urin Blut entleerte. Das Blut trat nur einmal auf, nachher war der Urin wieder klar.

Unter ganz denselben Umständen trat dann ein Jahr später Blut im Urin auf, auch damals nur einmal, ohne Schmerzen, bei vollständig ungestörtem Allgemeinbefinden. Erst im vorigen Jahre, im September, bekam sie einen Anfall, der mit furchtbaren Schmerzen, Schüttelfrost, Fieber und unerträglichem Urindrang verbunden war. Dabei entleerte sich mit dem Urin Blut. Nachdem der Anfall nach etwa einer Woche vorüber



war, zeigte sich eine grosse Unruhe am Herzen, heftiges Herzklopfen und Schlaflosigkeit. Seit dieser Zeit datirt auch die Kranke eine leichte Anschwellung an der rechten Halsseite (Kropf). Bald nach diesem Anfall sah ich die Kranke zum ersten Male und schlug ihr die Operation vor, auf welche sie aber damals nicht einging. Nach weiteren 5 Monaten, im Februar dieses Jahres, trat ein gleicher Anfall wie der vorhin beschriebene auf, nur fehlte hier der Schüttelfrost, Fieber war vorhanden.

Den letzten Anfall dieser Art, am 10. August, also vor 5—6 Wochen, konnte ich selbst beobachten.

Es bestanden kolossale Schmerzen in der linken Seite, grosse Unruhe, Fieber von 39,7°. Die Zunge war belegt, der Urin ganz blutig gefärbt. Der Bodensatz desselben bestand zum Theil aus Blutgerinnseln. Cylinder waren weder während des Anfalles, noch später in ihm vorhanden gewesen. Auch diesmal wurden die Beschwerden nach einigen Tagen gelinder, um darauf wieder unter stärkerem Blutgehalt des Urins wieder stärker zu werden.

Status praesens: Kräftig gebaute Frau von bleicher Gesichtsfarbe. Musculatur und Fettpolster ist gut entwickelt. An den Lungen nichts Abnormes nachweisbar, Herztöne rein, Puls etwas beschleunigt. In der linken Nierengend fühlt man eine rundliche Geschwulst von Kleinkindskopfgrösse. Ihr Verhalten ist ausserordentlich charakteristisch. Liegt die Kranke auf dem Rücken, so befindet sich die Geschwulst, bimanuell fühlbar, unter dem Rippenbogen. Lässt man die Kranke sich auf die rechte Seite legen, so bleibt die Geschwulst zunächst auch noch auf ihrer Stelle, wenn man dann dagegen die Kranke tief Athem holen lässt, so schnellt der Tumor förmlich aus seinem Lager unter dem Rippenbogen hervor in die Bauchhöhle hinein und liegt dann zur linken Seite des Nabels, nach unten bis zur Spina ant. sup. reichend.

Das geschilderte Experiment mit dem Hervorschlüpfen gelingt ausnahmslos jedesmal. Beim Stehen liegt die Geschwulst ebenfalls vorn in der Bauchhöhle. Wenn die Patientin liegt, lässt sich die Geschwulst leicht unter den Rippenbogen zurückschieben.

Die Oberfläche derselben ist in ihrem unteren inneren Theil deutlich als höckerig zu fühlen.

Die rechte Niere ist gut zu fühlen, ist etwas verschieblich, aber weder vergrössert, noch in der Form verändert. Der Urin enthält keine Cylinder, nur spärliche Leukocyten. Seine Reaction ist sauer, seine 24stündige Menge 1300 ccm.

Operation am 15. September 1897: Mit dem queren Lendenschnitt wird schichtweise bis auf die Niere vorgedrungen. Die Ueberschlagsfalte des Peritoneums ist nicht zu erkennen, es wird eine kleine Oeffnung in dasselbe geschnitten und nach der Orientirung wieder mit fortlaufender Seidennaht vernäht. Die Niere ist mit der Fettkapsel mehrfach verwachsen. Sie wird mit einiger Schwierigkeit ausgelöst und in die Wunde gezogen. Es zeigt sich, dass die ganze Niere bis auf einen kleineren Rest am oberen Pol von einem knolligen, cystischen Tumor eingenommen ist.

Nachdem der Stiel mit 2 Zangen von beiden Seiten her gefasst ist, wird die Nierengeschwulst abgetragen, die starken Gefässlumina erst einzeln mit Catgut unterbunden und dann noch um den Stiel eine Seidenligatur

gelegt. Verkleinerung der Wunde durch Catgutschichtnähte und Tampenade in der erwähnten Weise.

Der weitere Verlauf war günstig, die Urinmenge hob sich bald (von 640 in den ersten 24 Stunden nach der Operation) auf eine normale Menge, die Temperatur überstieg abends auch in den ersten Tagen nie 37,8, der Puls blieb aber trotz Strophantustropfen immer etwas frequent, 110—120. Erst am 26. September, also 11 Tage nach der Operation ist er mit 80—84 notirt. Am 2. October verlässt Pat. in bestem Wohlbefinden das Bett und wird am 11. October mit einer verheilten Wunde nach Hause entlassen.

#### Beschreibung der Geschwulst (Protokoll von Herrn Dr. Askanazy).

Exstirpirte linke Niere von 14 cm Länge, in der Nähe des oberen Poles 6 cm, am Hilus etwa 9 cm breit und am unteren Pol 5—6 cm dick. Die fibröse Kapsel lässt sich leicht von dem Organ ablösen. Es zeigt sich alsbald ein die Vorderfläche und den unteren Abschnitt der Niere einnehmender Tumor, der an der vorderen Nierenoberfläche etwa 10 cm lang ist. Die Oberfläche des Tumors ist im ganzen glatt, doch erheben sich an mehreren Stellen rundliche wallnussgrosse Buckel, deren Gewebe mit röthlichgelber Farbe durchschimmert und weich, eindrückbar erscheint. Die Geschwulst wird an ihrer Oberfläche von einer unter der fibrösen Nierenkapsel gelegenen, etwa 1 mm dicken Bindegewebskapsel umschlossen, die sich auch scharf von dem nachbarlichen Nierengewebe abgrenzt. Auf dem Durchschnitt setzt sich der Tumor aus zahlreichen, dicht aneinander stossenden, ziemlich weichen Knoten zusammen. Die Knoten sind vielfach von Blutungen durchsetzt und schliessen grössere, bis bohnergrosse Extravasate ein. Zwischen diesen gelblichen Knoten finden sich graue oder weisslich-graue, feuchtglänzende Gewebstrübe, die vielfach cystoide, mit Flüssigkeit erfüllte Hohlräume umkleiden. Eine grössere Partie besteht lediglich aus solchen kleinen, von gran gelatinöser Wand umgebenen Räumen. Am unteren Pol zeigt sich ein etwa wallnussgrosser Raum, dessen Innenraum zum Theil von der gelblichen Geschwulstmasse bedeckt ist, zum Theil grauweissliches Gewebe als Auskleidung besitzt. Nierenbecken und Ureter sind nach oben verlagert, die in die Niere ein- und austretenden Kanäle frei von Geschwulsteinlagerungen. Der Rest des Nierengewebes zeigt ziemlich derbe Consistenz, röthlichgraue Farbe, vielfache, narbenähnliche, mit kleinen Ekchymosen ausgestattete Einziehungen an der Oberfläche. Nierenrinde  $\frac{1}{2}$  cm breit, Pyramide ziemlich blass. Auf der blassen Schleimhaut des Nierenbeckens sitzen bis stecknadelkopfgrosse, derbe transparente kleine Knötchen in mässiger Anzahl (ca. 12).

Mikroskopische Untersuchung des frischen Geschwulstgewebes:

Die gelbweissen Geschwulstmassen zeigen hochgradigste Fettmetamorphose, in den stark verfetteten Partikeln lassen sich nur nach Zusatz von Kernfarben die rundlichen, bläschenförmigen Kerne erkennen. In der Flüssigkeit schwimmen zahllose Fetttröpfchen und Fettkörnchenzellen umher. Nur nach einigem Suchen sind Partien mit etwas geringerer Fettmetamorphose zu bemerken, hier zeigen sich auch einzelne, noch wenig

verfettete Zellen von rundlicher Gestalt, den Nebennierenzellen ähnlich. Sehr spärliches Glykogen in den Zellen und als einzelne freie Tropfen nach Jodbehandlung erkennbar. Auch endothelartige Spindelzellen sind im Impfpräparate vorhanden. —

An Schnitten zeigt das Tumorgewebe ausgesprochene Aehnlichkeit mit der Textur der Nebenniere. Von vereinzelt grösseren fibrösen Septen abgesehen, tritt überall ein zartes, lediglich aus Blutcapillaren gebildetes Maschenwerk hervor, welches solide oder auch im Centrum mit einer freien Lichtung ausgestattete Haufen von Zellen einschliesst. Die Complexe sind theils rundlich, theils länglich gestaltet und bestehen aus sehr blassen Zellen, deren äussere Peripherie durch eine scharf ausgesprochene Randcontourlinie gezeichnet ist, die das helle Zellinnere umschliesst. Die Zellen sind von kubischer, cylindrischer oder polyedrischer Form und enthalten meist einen, selten mehrere runde, mässig chromatinreiche Kerne. Vielfach sind Blutungen in das Gewebe eingelagert, namentlich die Lumina der drüsenähnlichen Zellsäulen mit rothen Blutkörperchen oftmals erfüllt. Auch Ablagerungen von braunem, glänzendem Hämosiderin sind hier und da vorhanden. Das graue, transparente Gewebe zwischen und neben den fettig metamorphosirten Geschwulstbezirken setzt sich aus einem lockeren, von wenig kleinen Spindelzellen und spärlichen Blutgefässen durchzogenen, fibrillären Bindegewebe zusammen, welches ödematös durchtränkt erscheint. Kleine lymphoide Wanderzellen sind in dasselbe eingestreut. In manchen Schnitten wechseln solche fibröse Herde mit Partien von der Structur des Nebennierengewebes mehrfach miteinander ab.

Zwischen dem Geschwulstgewebe und specifischem Nierenparenchym zeigt sich auch mikroskopisch eine scharfe Grenze; es schiebt sich ein derbfaseriger, bindegewebiger Ring ein, in dem auch ein paar Bündel glatter Muskelfasern auffallen. Die anstossende Nierenzone bietet die Erscheinungen der interstitiellen Nephritis dar, in den das Stroma verbreitert ist, die Glomeruli obsolet erscheinen, die Harnkanälchen sich vielfach in Cystchen mit hyalinem Inhalt umgewandelt haben, und die kleinen Arterien starke endosteritische Wandverdickung erkennen lassen. Aber auch in weiterer Entfernung sind noch interstitiell nephritische Herde mit Cylindern im Gewebe nachweisbar. Die Knötchen auf der Schleimhaut des Nierenbeckens entsprechen Lymphfollikeln.

Wenn nun auch in den beiden geschilderten Fällen es sich um ein und dieselbe Geschwulstform gehandelt hat, so sind doch manche Verschiedenheiten im Krankheitsverlauf von Interesse. Im ersten Fall traten die ersten Symptome, wenn wir von dem vorangehenden Druck in der Seite absehen, plötzlich und in stürmischer Weise auf, mit Blutung und allen Schrecken der Nierenkolik. Im zweiten Fall kommen in langen Pausen zuerst 2 Blutungen ohne jede Störung des Allgemeinbefindens. Will man daher eine Diagnose auf diese Struma maligna stellen, so wird man auch im Auge behalten müssen, dass solche Verschiedenheiten im Beginn der Krankheit vorkommen. Wenn

es ferner feststeht, dass die Endresultate bei malignen Tumoren desto besser sein müssen, je früher sie operirt werden, so sind alle beide Fälle viel zu spät zur Operation gekommen.

Vergegenwärtigen wir uns die betreffenden Zeitpunkte des ersten Falles (A. D.), so treten die Kolikanfälle in folgenden Pausen auf:

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Anfall XII. 1894,                 |  |
| 2.   "     IV. 1895, Pause 4 Monate, |  |
| 3.   "     VII. 1895,   "   3   "    |  |
| 4.   "     I. 1896,   "   6   "      |  |

1. Anfall 13 Monate vor der Operation.

Im zweiten Fall (J. K.):

- |                        |      |                                |
|------------------------|------|--------------------------------|
| 1. Anfall              | 1893 | } ohne Schmerzen, nur Blutung, |
| 2.   "                 | 1894 |                                |
| 3.   "     IV. 1896,   | "    | 2 Jahre.                       |
| 4.   "     II. 1897,   | "    | 5 Monate,                      |
| 5.   "     VIII. 1897, | "    | 6   "                          |

1. Anfall ca. 4 Jahre vor der Operation.

Wie aus anderen Fällen gleicher Erkrankung bekannt ist, haben diese Tumoren manchmal jahrelang bestanden, ohne bedrohliche Erscheinungen gemacht zu haben. Bemerkenswerth sind auch die langen Intervalle zwischen den einzelnen Anfällen. So beträgt im Fall 2 die Pause zwischen der zweiten schmerzlosen Blutung und dem 1. Kolikanfalle ca. 2½ Jahre.

Im Fall 2 bestand eine exquisite Wanderniere. Daher muss bei der Tastbarkeit der Niere es auch möglich gewesen sein, in der langen Zeit, in welcher sich der Tumor entwickelt hat, eine frühere Diagnose zu stellen, um damit die Nothwendigkeit der Operation der Kranken nahezulegen. So hatte ich grosse Mühe, sie überhaupt zur Operation zu bewegen, da an die Nothwendigkeit einer solchen vorher nicht gedacht worden war.

Dass auch im Fall 1 eine Wanderniere gleich im Anfang vorgelegen haben muss, geht mit Sicherheit daraus hervor, dass die Kranke 2 Bandagen gegen Wanderniere erhalten hatte. Die eine hatte eine bruchbandartige Feder und konnte wegen der dadurch verursachten Schmerzen nicht getragen werden. Die zweite war eine Leibbinde mit einer Pelotte. Nur in der letzten Zeit war die Pelotte wegen des schmerzhaften Druckes, die sie zur Folge hatte, entfernt worden, indess lange nachdem die „Wanderniere“ schon fest mit ihrer Umgebung, besonders dem Peritoneum, verwachsen war.

Es hätte sicher auch in Fall 2 nicht mehr lange gedauert, dann wäre die noch bewegliche Nierengeschwulst genau so durch Verwachsungen festgelegt worden wie in Fall 1. Gerade die Fortschritte in der Nierenchirurgie werden zur Folge haben müssen, dass sich die Aerzte mehr der genaueren Diagnose der Nierengeschwülste annehmen, als in den Zeiten, wo man gegen solche Leiden machtlos war, die Diagnosen hier keinen praktischen Zweck hatten, und die Hauptbehandlung nur in der Verordnung von Brunnenkuren bestand.

Wie soll man sich nun erklären, dass die Grawitz'schen Tumoren jahrelang als harmlose Geschwülste bestehen und dann öfter mit einem Male höchst bösartig werden und zu wuchern anfangen? Die natürlichste Annahme wäre heute doch die, dass sich Mikroorganismen vielleicht in electiver Weise gerade in den Nebennierenresten ansiedeln und das Wuchern veranlassen. Denn ein solcher Kranker steht doch offenbar unter dem Einflusse einer hochgradigen Vergiftung. Er geht zu Grunde, wenn es nicht gelingt, den Krankheitsherd dauernd zu beseitigen. Dass man bei den bösartigen Geschwülsten aber überhaupt nur nach einer Aetiologie fragt, das allein findet jetzt von manchen Seiten schon lebhaften Widerspruch, und dennoch ist diese Seite der Frage trotz der ausserordentlichen verdienstvollen Arbeiten der pathologischen Autoren noch keineswegs geklärt und harrt noch ganz ihrer Lösung.

### III. Rupprecht P., 1 $\frac{3}{4}$ Jahr alt.

Die Anamnese ist hier sehr kurz. Die Eltern des Kindes haben vor einigen Tagen zu ihrer Ueberraschung im Leibe des Kleinen eine harte Geschwulst entdeckt, brachten es zu Herrn Dr. Rogge nach Schirwindt, welcher sofort das Kind zur Operation an mich gewiesen hat. Das Kind sei allerdings in letzter Zeit nicht wohl gewesen, habe keinen Appetit gehabt, sei sehr unruhig gewesen, aber die Eltern hatten darauf kein besonderes Gewicht gelegt. Aufgefallen sei ihnen nur, dass der Kleine sehr oft am Tage fruchtlose Anstrengungen machte, Urin zu lassen, und dass er oft dabei Schmerz empfunden habe. Es entleerten sich dabei meist nur wenige Tropfen. Abends Fieber.

Stat. praes.: Der kleine Patient sieht sehr elend und herabgekommen aus. Er ist so schwach, dass von einer Narkose, die nur zur Untersuchung dienen soll, abgesehen werden muss, und ohne Narkose ist er nicht genauer zu untersuchen, da er bei der leisesten Berührung unter den heftigsten Abwehrbewegungen sofort ein lautes Geschrei erhebt. Es lässt sich nur so viel feststellen, dass sich in seiner linken Brusthälfte eine etwa zweifaustgrosse Geschwulst befindet. Fluctuation ist nicht deutlich zu fühlen, dagegen kann man noch deutlich nachweisen, dass die Geschwulst einige höckerige Knollen trägt. Abendtemperaturen über 39,0°. Am Thorax ausgeprägte Zeichen von Rhachitis.

Es wird bei der Operation (am 3. December 1897) gleich auf die Uebergangsfalte des Peritoneums vorgegangen. Die Geschwulst liegt in der That, wie es vorher als sehr wahrscheinlich angenommen wurde, extraperitoneal und gehört der Niere an. Anfangs schien es, dass auch in diesem Fall der angewendete Querschnitt nicht ausreichen würde, um die grosse, stark mit ihrer Umgebung verwachsene Geschwulst auszulösen. Nach weiterer Trennung der Bauchdecken über dem Peritoneum liess sich dieses gut weiter schieben, und es gelang, die Geschwulst ohne Hülfschnitte zu Tage zu fördern. Der Stiel wurde abgebunden und die Niere entfernt. Es stellte sich leider aber vor dem Abbinden des Stieles heraus, dass die Geschwulstmasse nicht nur in den Ureter, sondern auch in die Nierenvene hineingewuchert war. Naht der Bauchdecken schichtweise mit Seide, Einlegen eines dicken Drainrohres. Die Geschwulst wiegt 600 g. Nach dem Erwachen aus der Narkose hat die Wundnaht wegen des Geschreies des Kranken eine harte Probe zu bestehen, die Temperatur ist am nächsten Tage noch 39,7°, fällt dann aber und bleibt dauernd normal.

Am 4. Tage werden die Hautnähte und das Gummirohr entfernt. Der Kleine ist sehr vergnügt, bekommt guten Appetit und belustigt bei seiner staunenswerthen Aufgewecktheit seine Umgebung durch seine originellen Einfälle.

Am 18. December wird er mit einem feinen Granulationsstreifen in bestem Wohlsein nach Hause entlassen. Er soll wegen seiner Rhachitis zu Hause Phosphorleberthran brauchen.

#### Beschreibung der Geschwulst, Protokoll des Herrn Dr. Askanazy.

Die erkrankte Niere ist in einen fast kugligen Tumor umgewandelt, der sich noch ziemlich leicht aus seiner Kapsel herauschälen lässt. Dann zeigt sich ein Organ von 10 cm Länge, 9 cm Breite und 8 cm Dicke; die Oberfläche ist im ganzen glatt, am unteren Abschnitte und namentlich vorn präsentirt sich aber noch deutlich Nierensubstanz mit charakterisirter embryonaler Lappung; an der Hinterfläche sind in der Fortsetzung dieses Theiles auch noch zwei Läppchen zu erkennen. Die Aussenfläche des an diesen Nierenbezirk sich unmittelbar anschliessenden Tumors besitzt ein kuglig vorgewölbtes, glattes Aussehen. Der Sinus renalis ist ganz flach, die eintretenden Kanäle erscheinen sehr kurz abgeschnitten. Auf einem grossen, den Tumor halbirenden Durchschnitte findet sich an dem unteren Pol dentliche blosse Nierensubstanz, die 8 mm breit ist und an die stark erweiterten Räume des Beckens und der Kelche anstösst. Die Papillen erscheinen fast ausgeglichen, Rinde und Pyramide bilden eine gleichmässig breite Substanzanlage. Nach aufwärts setzt sich die Nierensubstanz auf die Oberfläche des Tumors in einer dünn und dünner werdenden Schicht continuirlich fort. Der Tumor lässt auf dem Durchschnitte im ganzen zwei verschieden aussehende Partien unterscheiden. Die eine, augenscheinlich noch jüngere, nicht regressiv veränderte Tumormasse bildet am unteren Nierenpol einen 5 cm breiten und 3 cm dicken Knoten von ausserordentlich weicher, birnmussartiger Consistenz, grau-weisslicher Farbe, leicht transparenter Beschaffenheit. Neben diesem Kno-

ten, der von einer Kapsel umschlossen ist, beginnt unmittelbar daneben der 8 cm im Durchmesser haltende Hauptknollen von röthlicher, etwas trüber Farbe und mehr bräunlicher Textur. Von dem Geschwulstgewebe zieht ein langer Zapfen nach abwärts in das dilatirte Becken hinein und schickt wieder mehr weisse, weiche Masse in die einzelnen erweiterten Kelche, die durch solche kuglige Tumorknöpfe ausgestopft erscheinen.

Mikroskopisch betrachtet, lässt der grauweisse, markige Knoten im ganzen 4 Gewebsformationen unterscheiden. Zunächst fallen mehrfach anastomosirende, im Grundgewebe als Inseln oder Züge eingelagerte Haufen aneinander gelagerter Spindelzellen auf. Diese Zelllagen setzen sich aus kurzen, dunkelkernigen Zellen zusammen, die meist ohne erkennbare Zwischensubstanz dicht gehäuft daliegen und in verschiedenen Richtungen angeordnet erscheinen. Das Stützgewebe, in welchem diese Zellmassen liegen, besteht aus locker gruppirten, etwas grösseren und mit einem längeren und blasserem Kern ausgestatteten Spindelzellen, zwischen denen eine feinfaserige Intercellularsubstanz vorhanden ist. Die noch ganz zarte fibrilläre Grundsubstanz färbt sich nach van Gieson vielfach gelblich und nicht roth. In diesem Gewebe verlaufen ziemlich zahlreiche, meist zartwandige Blutgefässe, und fallen an vereinzelter Orten zarte, in Eosin roth gefärbte, schmale oder röhrenförmige Gebilde mit lang gestrecktem Kerne auf. Sie zeigen oft eine deutliche fibrilläre, selten trat auch eine deutliche, zarte Querstreifung zu Tage. Es liegen darnach jugendliche, embryonale quergestreifte Muskelfasern eingeschaltet. Endlich sind zahlreiche Drüsenkanäle zu erwähnen, die als lange, mit Cylinder-epithel ausgekleidete Schläuche von wechselndem Caliber erscheinen. Diese Drüsen verlaufen in dem zellarmen Stroma, aber auch in den Spindelzelllagern und sind wegen ihrer wechselnden Richtung und ihres gewundenen Verlaufes in verschiedenen Durchschnitten zu sehen. Wo ein Inhalt vorhanden ist, besteht derselbe aus körniger Masse. Bisweilen anastomosiren Kanälchen mit einander, bezw. verzweigen sie sich, manchmal bestehen geradezu netzförmige Verbindungen. Der röthliche Theil des Tumors zeigt nekrotisches, zum Theil körnig zerfallenes, von Hämorrhagien durchsetztes Gewebe, welches gegen das restirende Nierenparenchym durch derberes Bindegewebe abgegrenzt ist. Es erscheint nämlich, wie das Mikroskop zeigt, auch der ganze vom Tumor occupirte Nierenthail von einer Randzone von Nierengewebe umschlossen, welches sich allmählich nach abwärts zu einem dünnen Saume mit abgeplatteten Glomeruli und gestreckten Kanälchen verschmälert. Die breitere Nierenschicht zeigt eine beträchtliche, an kleinen lymphoiden Rundzellen reiche interstitielle Wucherung, die Harnkanälchen mehrfach hyaline Ausfüllungen und mehrkernige Leukocyten im Lumen. Die weissen Geschwulstknöpfe, welche die erweiterten Kelche ausfüllen, entsprechen dem noch wohlerhaltenen Tumorgewebe, nur sind die drüsigen Elemente hier weit spärlicher vertreten.

Anatomische Diagnose: Adenomyosarcoma Renis.

Der Tumor baut sich aus Gewebsarten von embryonalem Charakter auf, ist von Nierengewebe umschlossen, ein genetischer Zusammenhang zwischen Tumor- und Nierenparenchym ist nicht nachzuweisen. Es dürfte

sich danach um eine Geschwulst aus embryonalen Gewebs-, bzw. Organkeimen handeln, die in die Niere versprengt sind.

Wie ich ganz kürzlich vom Vater des kleinen Patienten erfahren, hatte dieser sich nach seiner Heimreise zunächst noch mehr erholt. Er lief umher und spielte wie ein gesundes Kind. In letzter Zeit haben sich wieder den früheren ähnliche Beschwerden eingestellt. Es hat sich wieder eine Geschwulst im Leibe gefunden. Jetzt sind seit der Operation ca. 3 Monate verflossen. Das Recidiv ist also, wie man auch befürchten musste, in der That aufgetreten. Zusammenfassend sei über die drei eben geschilderten Fälle von bösartigen Geschwülsten noch bemerkt, dass sie alle drei vom unteren Pol der Niere ihren Ausgang genommen hatten.

IV. Fr. B. M., 32 Jahre alt, hatte die ersten Menses im 15. Jahre, bis zum vergangenen Jahr regelmässig. Jetzt werden sie immer stärker, Dauer 4—5 Tage. 1883 hatte sie in ihrer ersten Geburt Zwillinge, welche starben. Seitdem kamen noch 5 Geburten, die letzte vor  $1\frac{1}{2}$  Jahren. Nach der 3. Geburt, vor 8 Jahren,  $\frac{1}{4}$  Jahr nach derselben bekam Pat. zum ersten Male heftige Schmerzanfälle in der rechten Seite mit Kälte und Erbrechen. Diese Anfälle wiederholten sich im ersten Jahre dreimal. Seit 3 Jahren sind im Rücken, jetzt besonders im Kreuz Schmerzen vorhanden. Während der Schmerzanfälle konnte sie eine harte Geschwulst unter dem rechten Rippenbogen fühlen. Nach der Kälte trat ein Anfall Hitze auf. Sie wurde auf Leberleiden behandelt und vor 3 Jahren nach Karlsbad geschickt.  $\frac{3}{4}$  Jahre darnach war sie von Schmerzen frei gewesen. In Karlsbad wurde ihr etwas von einer möglichen Nierenerkrankung erwähnt, und bald darauf wurde ihre Geschwulst als eine Nierengeschwulst bestimmt. Bei den Anfällen hatte sie zugleich Harndrang. Der Stuhl ist regelmässig. An Herz, Lunge, Leber, Milz nichts Abnormes. In der rechten Lendengegend fühlt man bei der Untersuchung mit beiden Händen eine leicht verschiebliche glatte Geschwulst von länglich platter Form. Man kann sie unter den Rippenbogen hinunterschieben, und sie fällt bei linker Seitenlage leicht und weit nach vorn, kurz es liegt eine Wander-niere vor. Fluctuation ist nicht wahrzunehmen.

Der Urin ist trübe, sehr übelriechend, stark alkalisch, enthält in einem 200 g-Fläschchen ca. 1 cm Bodensatz, der sich sowohl mit blossem Auge, als bei der mikroskopischen Untersuchung als Eiter erkennen lässt. Cylinder sind nicht vorhanden, ebensowenig Zucker. 4 Deckglaspräparate aus Filtrückstand wurden sehr genau auf Tuberkelbacillen untersucht, aber keine gefunden.

Am 19. April 1895 tritt Fr. M. in die Klinik ein. Es wird zunächst versucht, den Blasenkatarrh zu bessern. Die Blase wird mit 3 Proc. Bor-säurelösung gefüllt und dreimal täglich 1 g Salol gegeben. Letzteres wird ausgesetzt, da starker Carbolurin darnach auftritt. Urinmenge in 24 Stunden 1000—1300 ccm. Am 27. April wird die Niere durch den Querschnitt freigelegt, sie ist äusserst beweglich. Eine Probepunktion des Nierenbeckens ergibt nichts von Eiter, auch lässt sich ein Stein weder fühlen, noch mit der Acupunktur nachweisen. So wurde, in der Annahme,



dass jene Anfälle wesentlich durch die Verlagerung der frei beweglichen Niere hervorgerufen waren, zu einer Fixation der Organe geschritten.

Das Weitere des Heilungsverlaufes nach dieser Operation hat kein Interesse, nach glatter Verheilung der Wunde wird Patientin am 13. Juli gesund und wohl entlassen. Doch mit der Zeit stellten sich allmählich die alten Beschwerden wieder ein, die Kranke war in ihrem Kräftezustande höchst geschwächt, und ca. 10 Monate nach der ersten Operation wurde am 13. Januar 1896 die Niere wieder freigelegt. Sie war durch Adhäsionen fixirt. Ihr Aussehen war dunkel, sie fühlte sich sehr derb an, und in der Annahme dass sie nicht mehr genügend funktionsfähig sei, wurde sie nach Unterbindung des Stieles abgetragen. Als die Niere durch einen Schnitt halbiert wurde, erwies sich ihr Gewebe auf der Schnittfläche ebenfalls als sehr derbe und enthielt eine zahllose Menge von linsen- bis kleinerbsengrossen Phosphatsteinechen. Dazwischen einen grösseren ovalen Stein von 17 mm Länge, 14 mm Breite und 10 mm Dicke.

Theilweiser Verschluss der Wunde, Tamponade mit steriler Gaze. Der Heilungsverlauf war fieberfrei und glatt, die Operirte wird am 2. März mit einer noch etwas secernirenden Fistel entlassen (die sich am 4. August nach Abstossung einer Seidenligatur definitiv geschlossen hat). Vorübergehend hatte sie bald, nachdem sie nach der Operation das Bett verlassen, Schmerzen in der linken, gesunden Niere bekommen. Zum Glück gingen diese wieder vorüber, der Vorsicht wegen liess ich aber doch Salzsäure (2—5 Tropfen) in Wasser nehmen, um einer etwaigen Concrementbildung vorzubeugen. Die Patientin erfreut sich des besten Wohlbefindens und hat sogar getanzt.

Bemerkenswerth ist, dass in all den Jahren der Erkrankung vor der Operation niemals Steinchen abgegangen waren.

Auf diese Weise war es um so leichter möglich, bei der ersten Operation in erster Reihe der Wanderniere die Schuld an jenen Anfällen zuzuschreiben.

V. Frau W., 33 Jahre alt, hat seit lange in der rechten Seite Schmerzen, die sich namentlich zur Zeit der Schwangerschaft sehr steigerten. Vor 2 Jahren trat eine Blasenentzündung auf. Seitdem hat sie Schmerzanfälle unter Frost, Erbrechen, Hitze u. s. w. Früher kamen diese Anfälle alle viertel Jahr, in der letzten Zeit alle 8 Tage. Daher schwoll die rechte Nierengegend an, wurde äusserst empfindlich. Der Anfall wurde mit einem plötzlichen stechenden Schmerz eingeleitet, und die Kranke konnte sich dann nicht rühren.

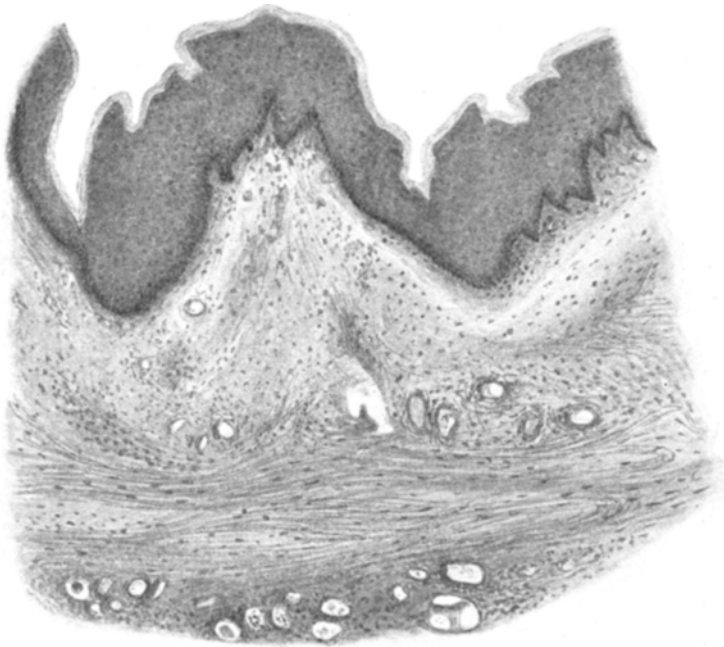
Status praesens: Grosse, sehr kräftig gebaute Frau, die jetzt nur durch ihr Leiden angegriffen aussieht. In der anfallsfreien Zeit ist nichts von der rechten Niere zu fühlen. Die linke Niere ist nur dann gut zu fühlen, wenn sich die liegende Patientin so stark nach der rechten Seite dreht, dass die Vorderfläche des Körpers etwas dem Tisch zugekehrt ist. Dann erscheint erst im letzten Augenblick plötzlich die Niere zwischen den tastenden Fingern der beiden Hände.

Urin sauer, stark eiterhaltig; Menge in 24 Stunden 425—525 ccm. Keine Cylinder. Rechts vom Uterus im Parametrium fühlt man eine Härte,

die wohl der Rest eines einst grösser gewesenen parametritischen Exsudates ist.

Bei der Operation am 3. März 1897 war die Niere im ersten Augenblick, nachdem alle Bauchdecken durchtrennt, nicht aufzufinden. Sie war ausserordentlich klein und verschwand förmlich in der Fettkapsel. Ein Einriss im Peritoneum wird wieder vernäht. Die Umschlagsfalte des Peritoneums war ganz aussergewöhnlich schwer zu unterscheiden, selbst nachdem man nach Eröffnung des Peritoneums genau wusste, wo sie sich befand. Leichte Exstirpation. Theilweiser Schluss der Wunde, Tamponade mit steriler Gaze. Fieberfreier Heilungsverlauf. Die Urinmenge stieg nach der Operation auf 1100 bis 1450 ccm in 24 Stunden. Am 26. März 1897 wurde die Operirte mit linear verheilten Wunde nach Hause entlassen.

Fig. 1.



Leitz, 160 mm F.-Länge. System 3. Ocul. 1. (Vergr. 52mal.)

Die exstirpierte Niere zeigte (Bericht Herrn Dr. Askanazy's)  
1. eine Dilatation des Beckens und der Kelche. Die Schleimhaut des Beckens zeichnete sich durch ihr epidermoidales Aussehen aus, und in der That zeigte sich unter dem Mikroskop eine Bekleidung mit einem der Epidermis gleichenden geschichteten Plattenepithel (s. Fig. 1<sup>1)</sup>):

1) Für die Anfertigung der Zeichnung danke ich Herrn Dr. Simanski.  
(Auf der Abbildung sind auch Papillen zu sehen.)

unten eine basale Zelllage von Cylinderzellen, dann Stachelzellen, dann Stratum corneum. Die Kelche waren stark geröthet und von einem gefässreichen Gewebe ausgekleidet. 2. Die Niere befand sich im Zustande hochgradiger interstitieller Nephritis: Verbreiterung des Stroma, Infiltration desselben mit lymphoiden Rundzellen, Verdickung der Glomeruluskapseln, hyaline Cylinder in den Harnkanälchen. Erkrankte und normale Nierenbezirke wechseln ab.

Man hat sich die Kolikanfälle wohl so zu erklären, dass die sich abstossenden Epidermisschuppen sich zusammenballten, den Ureter verstopften und so diesen zu heftigen Contractionen reizten, die das Hinderniss überwinden sollten. Eine besondere Ursache für diese einseitige Entzündung konnte bei der Operation nicht gefunden werden. Die Kranke erholte sich nach der Operation ausserordentlich, nur ist sie jetzt gravide, so dass sie Anfang April d. J. ihrer Niederkunft entgegensieht. Der von Zeit zu Zeit untersuchte Urin ist wohl etwas eiterhaltig, enthält aber keine Cylinder. Es geht der Frau jetzt mit einer Niere in der Zeit der Schwangerschaft besser, als in der vorletzten, denn sie hat jetzt nicht mehr jene Schmerzanfälle, die gerade zur Zeit der Schwangerschaft am heftigsten waren.

**VI.** Viel Sorge und Mühe machte mir der folgende Fall. W. B., Kaufmannslehrling, 17 Jahre alt, hatte im 5. Jahre eine Nierenentzündung, seit fast ebensolang, also seit 11—12 Jahren, namentlich nach Anstrengungen Schmerzanfälle in der linken Seite, die unter dem Bilde einer Nierenkolik und unter Frost, Hitze und darauffolgendem Schweisse ausbrachen. Diese Schmerzanfälle waren von einer solchen Heftigkeit, dass sie den jungen Mann zur Verzweiflung brachten. Bei der Untersuchung liess sich weder an der Niere, noch am Urin etwas Abnormes finden. Es musste bei der Diagnose dieses Falles zur letzten Reserve, zur Annahme einer sogenannten Nierenneuralgie, gegriffen werden, bei welcher ja operative Eingriffe schon öfters von Erfolg gewesen sind. Es wurde die Niere freigelegt (17. September 1896), ausgelöst und der Sectionsschnitt gemacht. Dieser Sectionsschnitt heilte aber trotz Catgutnähte nicht in seiner ganzen Ausdehnung, sondern blieb an einer Stelle offen. Einen Antheil an diesem Ereignisse mag auch wohl das grenzenlos unruhige Verhalten des Kranken haben, der sich in der ersten Zeit nach dem Erwachen aus der Narkose viel hin und her geworfen hatte. Es sickerte allmählich immer mehr Urin aus der Wunde, und es bildete sich eine Fistel des Nierenbeckens, die wiederholten Versuchen, dieselbe durch Nähte zu schliessen, trotzte. Daher sollte die Niere schliesslich entfernt werden (14. Januar 1897), Patient bekam aber während des Auslösungsversuches einen solchen Collaps, dass es gerathen erschien, die Operation abzubrechen. Die Wände der Nierenfistel waren so unregelmässig mit der Umgebung verwachsen, daher auch eine stärkere Blutung dabei entstanden war. Auch eine Unterbindung der Art. renalis per laparationem

(15. Februar 1897) hatte keinen merklichen Einfluss, wenn auch vielleicht dadurch die Blutung bei der definitiven Entfernung der Niere (am 4. März 1897) eine mässige war. Die Wunde nach der Nierenexstirpation war im besten Heilen, der Kranke wollte selbst etwa nach 8 Tagen nach Hause, aber bei dieser ambulanten Behandlung nahm die Wundheilung nicht einen ungestörten Verlauf, es blieb noch eine wenig Eiter secernirende Fistel zurück, die sich hoffentlich noch schliessen wird. Der Operirte ist ohne Schmerzanfälle geblieben und ist arbeitsfähig.

**VII.** Frä. Cl. B., 47 Jahre. Seit 13 Jahren bemerkte Pat. eine Geschwulst in der rechten Seite des Leibes unter dem Rippenbogen. Die Geschwulst ist immer grösser geworden und hat der Kranken schon oft recht grosse Beschwerden gemacht. Die kranke Gegend war oft so empfindlich, dass sie den Druck der Kleider nicht ertragen konnte. Sie bezog ihr Leiden auf eine Erkrankung der Leber. Die Menses waren immer regelmässig, haben vor 4 Jahren aufgehört.

Status praesens: An den anderen inneren Organen nichts Abnormes nachweisbar. Die linke Niere ist, wenn auch nicht leicht, so doch ganz deutlich zu fühlen. Wenn die Kranke auf dem Rücken liegt, tritt schon für das Auge wahrnehmbar, eine rundliche Vorwölbung in der rechten Oberbauchgegend hervor. Dass die Geschwulst nicht der Leber angehört, lässt sich sofort entscheiden, denn die Leberdämpfung ist nicht vergrössert und zwischen der Leber und der Dämpfung, die der Geschwulst angehört, liegt eine Zone mit hell tympanitischen Schall. Diese Zone wird noch breiter, wenn die Patientin sich auf die linke Seite legt, da die Geschwulst dann durch ihre Schwere noch weiter nach links fällt. Die Geschwulst lässt sich beim Nachfühlen leicht zwischen beide Hände bekommen, ist verschieblich und zeigt deutliche Fluctuation. Sie ist etwa kindskopfgross. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker, seine Menge beträgt 1200—1500 ccm in 24 Stunden. Harnstoffmenge 2,3 Proc.

Operation am 18. Februar 1898: Schnitt unter der letzten Rippe quer nach vorn. Nachdem die Muskeln und Fascien durchtrennt sind, und man bis auf das Peritoneum, das etwas weit nach hinten reicht, vorgedrungen ist, tritt plötzlich Stillstand der Athmung ein, der durch künstliche Athmungsbewegung nicht ganz ohne einige Mühe gehoben wird. In der Narkose fällt der Tumor noch mehr in die Bauchhöhle hinein, ist noch beweglicher. Trotzdem erweist sich nach Eröffnung der Fettkapsel, dass er durch ziemlich zahlreiche breite und strangförmige Adhäsionen mit seiner Umgebung zum grossen Theil verwachsen ist. Die Adhäsionen werden mit den Fingern und namentlich mit Hilfe meiner Zangensonde vorsichtig gelöst und mit Benutzung letzterer vor ihrer Durchtrennung unterbunden. Ein eigentlicher Nierenstiel ist nicht vorhanden, der nicht dilatirte Ureter und Gefässe sind weit auseinander gelagert und werden einzeln doppelt mit Seide unterbunden und durchtrennt. Darauf wird die Wunde an ihren Enden schichtweise mit Seide genäht und durch Bänder des mittleren Theiles der Wunde zum ersten Male zur späteren Secundärnaht folgendes Verfahren eingeschlagen. Es wird ein Faden doppelt genommen, mit seinen offenen Enden in eine Nadel gefädelt und diese von der Wunde aus nach aussen durchgeführt, so dass der Schlingen-

theil des Fadens in der Wunde liegt. Der Faden wird jetzt um den Wundrand einfach zu einer Schleife zusammengebunden. Ebenso am anderen Wundrand gegenüber der ersten Fadenschlinge. Vier solche Schlingenpaare werden angelegt. Man kann jetzt, ohne von dem Fadengewirr einfach dort gelegter Fäden gestört zu werden, die Wunde tamponiren und später die Tamponade ebenso ungestört wieder entfernen und dennoch die Wunde secundär schmerzlos nähen. Man führt zu dem Zwecke einen neuen Faden mit seinen beiden Enden durch die Schlinge der ursprünglich angelegten und nun gelösten Fadenschleife und zieht ihn mit Hilfe dieser Schlinge leicht durch den Stichkanal (siehe später). Die Wunde wurde nun wieder in der bezeichneten Weise mit steriler Gaze tamponirt.

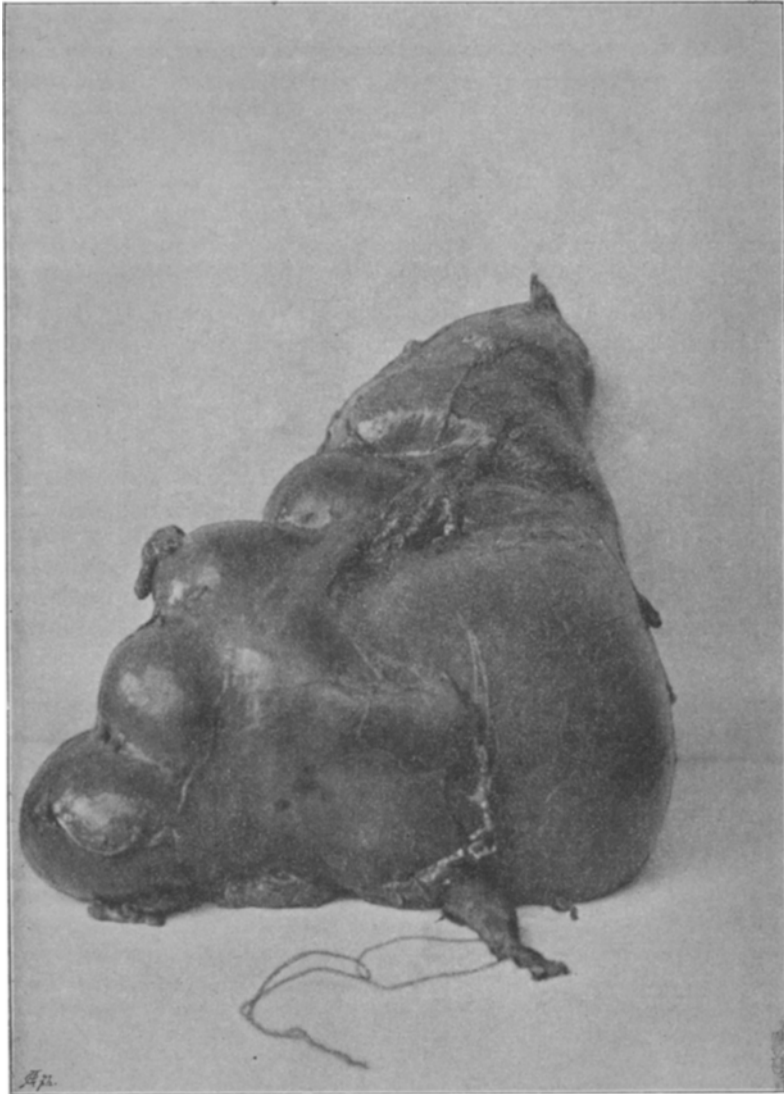
Am 18. Februar abends. W. befindet sich ziemlich wohl, Puls 80 in der Minute, zur Nacht Morphiumeinspritzung. Der erste Urin wird erst am folgenden Tage um  $1\frac{1}{2}$  10 Uhr abends in einer Menge von ca. 200 ccm entleert. Die Kranke wird angewiesen, mehr zu trinken. Der entleerte Urin ist frei von Eiweiss, enthält nur viel saure harnsaure Salze. Die sehr dünnwandige Cyste hatte ich zum Zwecke der besseren Demonstration im path. anat. Cursus uneröffnet nach dem pathologischen Institut geschickt und erhielt darüber folgendes Protokoll (Dr. Askanazy):

„Hydronephrotische Wanderniere. Cystisch entartete Niere, die 18 cm lang, 5 cm (vom Becken abgesehen) breit und  $4\frac{1}{2}$  cm dick ist. Die Oberfläche des Organes präsentirte sich in Gestalt von etwa einem Dutzend pflaumengrosser, weicher Prominenzen, die mit glatter, rosiger Oberfläche vortretend und durchschimmernd aussehen. Die fibröse Kapsel wird weit vorgebuckelt, zwischen den Höckern liegen restirende Träubchen der Fettkapsel. Der ganze Tumor ist transparent und zeigt Fluctuation. Die Wand des Cystensackes ist dünn, nur an dem Grenzbezirk der Höcker etwas derber und dicker. Das dilatirte Becken ist 10 cm lang und  $8\frac{1}{2}$  cm breit, erscheint wie eine Schweinsblase aufgetrieben und klar durchschimmernd. Der Inhalt der cystisch entarteten Niere besteht in einer klaren, ganz leicht röthlichgelben Flüssigkeit von ca.  $\frac{1}{2}$  Liter Menge. Der nicht erweiterte geht von dem unteren Abschnitte des Beckens ab und ist mittels einer ligamentösen Adhäsion an die untere Wand des Beckens fixirt. Nachdem die Abgangsstelle des Harnleiters aufgeschnitten ist, zeigt sich, dass zwischen der divertikelartig ausgebuchteten unteren Beckenwand und dem Ureter die Schleimhaut in Gestalt einer etwa halbmondförmigen Klappe geschoben wird, um so stärker erhebt sich die Schleimhaut deplicater; je mehr die Beckenwand erschläfft, um so mehr gleicht sich die Schleimhautfalte aus.“ — Der Inhalt der Cyste wurde leider nicht quantitativ, sondern nur qualitativ untersucht und in der Flüssigkeit „Harnstoff in reichlicher Menge“ gefunden.

Die Abbildung zeigt die cystische Niere in ihrer dreieckigen Form. Die Hervorbuckelungen lagen in 2 Reihen, wovon auf der Fig. nur die Reihe einer Seite zu sehen ist. Die blasigen Hervorragungen entsprechen den einstigen Nierenkelchen. Der Ureter ist mit einem Faden zugebunden. Der weitere Verlauf ist glatt und fieberlos. Am 24. Februar Schliessung der Secundärnähte, Einlegung einer Drainröhre. Am 1. März Entfernung des Drains und aller Nähte. Am 7. März verlässt die Patientin das Bett

mit einem Schutzverband der von einem Heftpflasterstreifen gehalten wird. Secret minimal. (Jetzt ist die Wunde linear verheilt, am 14. März 1898.)

Fig. 2.



Einiges Besondere hatte bei der Kranken eine ganze Anzahl von Tagen die Urinentleerung nach der Operation. Sie entleerte die Blase nur einmal täglich und zuweilen auf einmal bis zu 900 ccm. Da sie keine

Beschwerden hatte griff ich nicht ein, da ich bei Frauen, wenn es nur irgend geht, die Katheterisirung der Blase vermeide, um keine Cystitis zu bekommen, was bei einer solchen Operation doppelt unangenehm wäre. Zumal, nachdem Patientin das Bett verlassen, funktionirte die Blase auch wieder ganz normal, ebenso wie die Urinmenge bald nach der Operation sich hob und normal geworden ist.

Seit Gustav Simon bis auf den heutigen Tag hat die Frage, ob bei Nierenexstirpation extra- oder intraperitoneal operirt werden soll, ihre Bedeutung nicht verloren. Die Statistik hat immer wieder Simon Recht gegeben, der mit Entschiedenheit für den extraperitonealen Weg<sup>1)</sup> eintrat. Dieser Ausgangspunkt war damals, wo der intraperitoneale Weg auch bei anderen Operationen mit Recht als höchst gefährlich gemieden wurde, für die Entwicklung einer Nierenchirurgie um so mehr der gedeihlichste. Hatte doch schon vor mehr als 100 Jahren Fearon (Med. communic. I. London 1784) das extraperitoneale Vorgehen bei der Nierenexstirpation als den anzustrebenden angesehen. In Georg Fischer's „Chirurgie vor 100 Jahren“ (1876) wird darüber S. 534 bemerkt: „Die Exstirpation der Niere wurde durch eine Beobachtung des Engländers Fearon Gegenstand der Discussion. Derselbe diagnostisirte eine grosse Geschwulst der Niere und hatte Neigung, sie zu extirpiren; die Kranke starb. Er machte dann die Operation an der Leiche, nahm, ohne das Peritoneum zu verletzen, eine 2 Pfund schwere Niere heraus und meinte, dass man wohl eine kranke Niere, wenn sie aussen eine Geschwulst bilde, extirpiren könne. Dagegen wandte Richter ein, dass bei Lebenden die Blutung und andere Zufälle zu berücksichtigen seien, man auch die Ueberzeugung haben müsse, dass die andere Niere gesund und zur Urinabsonderung tauglich sei.“

Ist man einmal in einem Fall seiner Sache nicht ganz sicher, so wird man wohl am besten so vorgehen, wie ich es in meinem Fall III that, wo ich zunächst mit einem kurzen Querschnitt direct auf die Umschlagsfalte des Peritoneums einging. Findet man dann z. B., dass der Tumor der Gallenblase angehört, so kann man den Schnitt bis zur Mittellinie nach vorn verlängern und einen Schnitt in der Linea alba hinzufügen. Auf diese Weise bekommt man dann ziem-

---

1) Schon Simon hat wieder in Erinnerung gebracht, dass, streng genommen, die Nieren nicht extraperitoneal, sondern zwischen den Lamellen des hinteren Bauchfelles überzogen liegen, dass sie vorn vom serösen, hinten vom fibrösen Blatt desselben überzogen sind. Wenn diese Frage auch nur ein mehr theoretisches und kein praktisches Interesse hat, so sind dennoch die Arbeiten der Forscher interessant, welche diese Frage klarzustellen unternommen haben. (Sappey, Zuckerkandl, Gerota und in neuester Zeit Wolkow und Delitzin.)

lich genau den von Czerny für Gallenblasenoperationen angewandten Hakenschnitt. Erweist sich der quere Schnitt, der sehr viel Raum giebt, dennoch als nicht ausreichend, und muss man im vorderen Wundwinkel einen Hülfschnitt hinzufügen, so ist es besser, hier etwas abzurunden, um nicht einen rechten oder gar spitzen Winkel zu bekommen, da es in letzterem Fall unbequemer ist, die spitzen Muskelappen in den Winkel anzunähen. Sie fügen sich besser ein, wenn die Ecke von vornherein abgerundet ist. Braucht man am Rücken mehr Raum, so kann hier doch nur ein Längsschnitt nach oben in Frage kommen, kurz es wird sich in ausnahmsweise schwierigen Fällen um eine Combination aller der 3 Schnitte von Simon, Czerny und v. Bergmann handeln, so dass eine Art Bajonnetform resultiren würde. Simon hat seinen Schnitt selbst aber als wenig raumgebend bezeichnet, und bei seiner Schnittführung wären einigermaassen vergrößerte Nieren nur schwer oder gar nicht exstirpirbar gewesen, wie Simon<sup>1)</sup> selbst schon z. B. bei Nierenechinokokkus zum Theil gerade wegen des gewissen Raumes, den sein Schnitt<sup>2)</sup> giebt, die Exstirpation der Niere für unmöglich erklärt.

Czerny fing 1879 ebenfalls mit dem Simon-Schnitt an, legte ihn zunächst etwas mehr nach vorn, reseccirte, als er mehr Raum brauchte, eine Rippe und ging dann, als dieses alles nicht ausreichen wollte, zu seinem Querschnitt<sup>3)</sup> über. v. Bergmann fügte anfangs

1) G. Simon, Die Echinokokkencysten der Nieren, herausgegeben von H. Braun. 1877. S. 46.

2) Simon führt in seiner Abhandlung (die Chirurgie der Nieren. 1871), in deren Besitz ich durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Collegen Hildebrand in Mitau gekommen bin, als Vorgänger für seinen Lumbalschnitt nur Bayer an (S. 24). Doch wäre hier wohl nach Baudeloque erwähnenswerth: „Baudeloque, der die Indicationen dazu (zur Unterbindung der Art. renalis d. V.) in einer Verwundung dieser Arterie findet, hat Versuche an Thieren gemacht, jedoch jedesmal das Bauchfell oder das Zwerchfell dabei verletzt. Für den Menschen giebt er (1845) folgende Regeln: Man legt den Körper auf den Bauch und unter denselben ein Kissen (man würde heute sagen Lagerung nach Lange d. V.), und zieht eine Linie vom Querfortsatz des letzten Rückenwirbels nach der letzten Rippe. Dadurch entsteht ein dreieckiger Raum. Auf der linken Seite fängt der Einschnitt unter diesem Dreieck, auf der rechten Seite am oberen Theile desselben an. Der Schnitt soll  $3\frac{1}{2}$ '' lang sein und am äusseren Rande des M. sacro-lumbal. long. dorsi und an den Querfortsätzen hingehen“ (vergl. G. B. Günther, Leitfaden zu den Operationen. 1865. III. Thl. S. 13). Und S. 55 sagt Günther, dass man, um die Niere zu treffen, dicht unter der letzten Rippe am vorderen Rande des M. sacro-lumbalis gerade nach abwärts schneiden musste.

3) H. Braun, Deutsche med. Wochenschr. 1881. Nr. 21. Historisch mag erwähnt sein, dass 1734 Laffite als er aus einer Niere 2 Steine hervorzog, den Einschnitt auch in querer Richtung nach vorn erweitert hatte. (Günther, l. c. S. 56.)



zu dem Simon'schen Schnitt den Czerny'schen, um schliesslich seine Schnittrichtung zu üben, welche, wie er anführt, dem Schnitt nachgebildet ist, den Pirogoff zur (extraperitonealen) Unterbindung der Aorta und Iliaca communis empfohlen hat. Die vielen anderen Schnittrichtungen, von denen übrigens manche kaum von anderen zu unterscheiden sind, kommen weniger in Betracht.

Was die sonstige Technik noch betrifft, so kann man schon gleich die Wunde in mancher Hinsicht so versorgen, dass sich der erste Verbandwechsel für den Kranken weniger unangenehm gestaltet. Stopft man einfach ein grösseres Stück Gaze in die grosse Wundhöhle hinein, so ist der Tampon später nur mit einem stärkeren Zug herauszuziehen, die Gaze haftet an den Granulationen, diese bluten, und die Wunde schmerzt. Legt man dagegen ein grösseres Stück Gaze hinein, in dessen Mitte ein Faden geknüpft ist, kurz ein Tampon, wie ihn Mikulicz bei Blutungen in der Bauchhöhle empfohlen hat, ausgebreitet über die ganze Wunde, und stopft jetzt kürzere Streifen Gaze in den Beutel, so gestaltet sich das Entfernen des Tampons sehr schonend. Man entfernt erst die einzelnen Gazestückchen und löst von der Wand oder vor allem durch Zug an dem eingeknüpften Faden die Gazeauskleidung der Wundhöhle.

Das Heilverfahren wird durch nachträgliches Zunähen der Wunde sehr abgekürzt und gewährleistet ein gutes Aneinanderliegen der Wundränder, die sich sonst leicht verschieben. An anderen Wunden würde die nur zum Zwecke der Secundärnaht eingeleitete Chloroformnarkose, wie sie von manchen (v. Bergmann) empfohlen, lange nicht so bedenklich sein, wie nach einer Nierenexstirpation, wo die zurückgebliebene Niere aber ohnedem stark aus ihrem functionellen Gleichgewicht gebracht ist. Sehr zweckmässig erscheint mir daher das vorhin oben erwähnte Durchlegen von Fadenschlingen, mit welchen später die Nähfäden durchgezogen werden. Nur macht das Lösen der von Wundsecret durchfeuchten und dann getrockneten Schleifen leicht etwas Mühe. Daher wird man am besten auf folgende Weise verfahren. Nachdem man die Fadenschlinge in der beschriebenen Weise durchgelegt, zieht man durch das Schlingende eine zweite, ganz kurze Schlinge, deren Ende man mit dem anderen Ende des durchgezogenen Fadens zusammen in ein halb gespaltenes Schrotkorn legt und dieses wie eine Plombe zusammendrückt.

Will man dann später zur Naht schreiten, so schneidet man die kurze Hülfschlinge dicht am Schrotkorn durch, entfernt sie und legt nun das eine Ende des Nahtfadens durch die Führungsschlinge u. s. w. So kann man vier bis fünf tiefe Nähte durch die ganze Dicke

der Wundwände legen, ohne den Kranken besonders zu belästigen. Manche werden vielleicht zum Anlegen der Secundärnaht die Schleich'sche Infiltrationsanästhesie vorziehen, so sehr ich diese aber selbst schätze, so halte ich doch das eben genannte Verfahren hier für das einfachste. Ich werde gelegentlich noch darauf zurückkommen.

Die Narkose habe ich in allen jenen Fällen mit Chloroform tropfenweise eingeleitet und, nachdem der Kranke eingeschlafen, dieselbe mit Aether fortgesetzt. In erster Linie bestimmte mich dabei der statistische Nachweis, dass diese Art der Narkose am ungefährlichsten ist, dann aber auch die Rücksicht auf die zurückbleibende Niere. Denn wie noch jüngst wieder Lennander<sup>1)</sup> betont hat, ist der Aether für die Niere weniger eingreifend, als das Chloroform.

Wundbehandlung: Als Gustav Simon seine historisch gewordene erste Nierenexstirpation (vom 2. August 1869) beschrieb, erwähnte er in der Operationsgeschichte von der Wundbehandlung gar nichts. Wir können uns aber leicht ein Bild von derselben machen, schon wenn wir den Heilungsverlauf in Betracht ziehen. Die Kranke hat wochenlang gefiebert. Mehrere Male stieg die Temperatur von 39—40°. Zweimal stellte sich schwere Wunddiphtherie, einmal unter Schüttelfrost Erysipelas ein, kurz die Operirte hat die schwersten Wundinfectionen überstehen müssen, um endlich gesund zu werden. Aus der Beschreibung der zweiten Nierenexstirpation (August 1871) Simon's erschen wir, dass der Verband aus dem damals allgemein üblichen Charpietampon bestand, welcher durch einen Heftpflasterverband gehalten wurde.

Ebensowenig nun, wie die Nierenchirurgie ihren Ursprung aus der Antiseptik genommen hat, ebensowenig wurden die Resultate in den nächsten 20 Jahren bessere, trotz der Antiseptik. Wir können dies heute verstehen, denn wir wissen, ein wie feines Reagens die Niere auf Gifte ist, wie leicht sie unter dem Einfluss von Alkohol, Sublimat und Jodoform erkrankt. Um wie viel mehr, wenn nur noch eine Niere vorhanden ist. Die Mortalität ist so lange hoch (ca. 50 Proc.) geblieben, bis man sich mehr und mehr von der Schädlichkeit der Antiseptica überzeugt hatte, und die Aseptik in die Schranken trat. Keineswegs will ich aber damit sagen, dass die Aseptik jetzt etwa allgemein zur verdienten Geltung gekommen sei. Es werden nach meiner Ueberzeugung immer noch viel zu viel Antiseptica ange-

1) K. G. Lennander, Ueber zwei glücklich operirte Fälle von Nierensteinen. Deutsche med. Wochenschr. 1897. Nr. 22.

wandt, aber so viel hat das Princip der aseptischen Wundbehandlung schon bis jetzt genützt, dass besonders in der Nierenchirurgie der Gebrauch der Antiseptica mehr zurückgedrängt ist.

In meinen Fällen ist keine Spur eines Antisepticums in Anwendung gekommen. Die (operative) Mortalität in meinen 7 Fällen ist, wie aus den Krankengeschichten hervorgeht, = 0. Die eine Patientin, die überhaupt gestorben ist, starb 1 Jahr nach der Operation an einem später aufgetretenen Recidiv.

---